

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-283493

(43)Date of publication of application : 27.10.1995

(51)Int.Cl.

H05K 1/02

B23K 1/00

H05K 3/34

(21)Application number : 06-101962

(71)Applicant : NIPPON CHEMICON CORP

(22)Date of filing : 14.04.1994

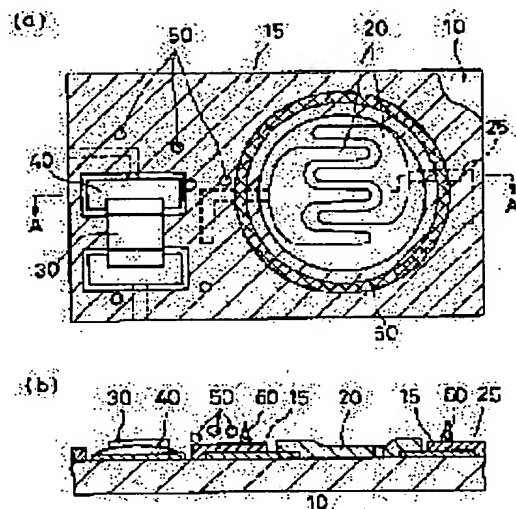
(72)Inventor : TAGAWA SUSUMU

(54) CIRCUIT BOARD WITH FUNCTION FOR PREVENTING FLUX RESIDUE STICKING

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent flux, solder, and other foreign matter from sticking to a contact point part or the like in a surface mount circuit board, and make cleaning after soldering unnecessary or simplify it.

CONSTITUTION: When flux 40 is supplied together with solder to a soldering part of a surface mount element 30, solder is melted by using a heat source, and soldering is performed, a circuit board 10 with function for preventing flux residue sticking prevents foreign matter like residue of solder and flux from sticking to a specific part 20. In order to prevent that foreign matter 50 like the residue of solder and flux scatters, flows and sticks to the specific part 20, a preventing wall 60 for foreign matter sticking is formed around the specific part 20 on the circuit board. The wall has a specified height and a specified thickness.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.10.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the circuit board with a flux residue antisticking function which prevents that residue of solder or flux adheres to a predetermined part on said circuit board at least when using a heat source for a soldering part on the circuit board by solder and flux and carrying out soldering of the surface mount element. The circuit board with a flux residue antisticking function characterized by forming in the perimeter of said predetermined part a foreign matter antisticking wall which has predetermined height and predetermined thickness in order that a foreign matter containing residue of said solder or flux may prevent dispersing or flowing into said predetermined part.

[Claim 2] Said predetermined part is the circuit board with a flux residue antisticking function according to claim 1 which is the formation field of a carbon contact and is characterized by forming said foreign matter antisticking wall in the perimeter of this formation field.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the technology of preventing foreign matters, such as flux residue, adhering on a predetermined pattern by scattering or inflow especially at the time of soldering, about the circuit board which performs a surface mount by the soldering method.

[0002]

[Description of the Prior Art] Many surface mounted devices are used in connection with the miniaturization of electronic equipment, and densification. This connects by carrying components on the surface of a substrate to the components with a lead which insert in the penetration through hole of a substrate and are mounted. The flat package as an object for surface mounts is developed, and the chip is well known for a transistor or diode as passive components, such as resistance and a capacitor. The greatest feature of a surface mounted device is that small, a light weight, and thin-shape-izing are possible.

[0003] As the mounting method of these surface mounted devices, the reflow soldering method is mainly used. This supplies solder to the soldering part beforehand, and is the method of melting and carrying out soldering of this using the heat source of latent heat of vaporization, infrared radiation, laser, etc. Although there is also a thing of the Floe process which fixes each part article with a fixative and is passed in a solder layer on the other hand, the rate that the reflow method occupies a minute part from an advantage joinable correctly and efficiently is larger.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in the above-mentioned soldering mounting, flux is used as an auxiliary means for improving solder wettability and soldering nature. As a property for which flux is asked, soldering nature, corrosion resistance, electric insulation, the ease of washing, etc. are raised. Generally in the case of soldering, flux is also beforehand supplied besides solder.

[0005] A plan shows one example of the circuit board equipment used for drawing 2 at soldering of the conventional surface mounted device. With this circuit board equipment, on the surface of the circuit board 10, pattern NINGU of the carbon contact 20 which constitutes key switch portions, such as a remote control unit for television, is carried out, it is approached, and a chip 30 is mounted. In addition, solder and flux are beforehand supplied to a connection and a chip 30 is mounted by the reflow method. Moreover, in such a surface mount substrate, it is protected by the resist film 15 except the connection of a carbon contact 20 and a chip 30.

[0006] However, after flux and solder perform a reflow, if the foreign matters 50, such as solder and residue of flux, may disperse into the carbon contact portion on a wiring substrate and these foreign matters adhere to a carbon contact as shown in drawing 2, the probability which causes a poor contact etc. will become large. Therefore, it is necessary to wash flux after a reflow. Alcohol and

chlorofluocarbon are used as a detergent which removes this foreign matter.

[0007] If washing was not ensured in the case of the pattern which has contact parts, such as a carbon contact, especially, since it would become faulty [a product], there was a problem which sufficient washing becomes indispensable and leads to an increase in cost. Then, although the unnecessary soldering material of washing etc. is examined by current, if it still adheres to a carbon contact portion, the probability which causes a poor contact etc. will become large.

[0008] The purpose of this invention prevents exactly adhesion of foreign matters, such as flux residue which disperses in a contact part, in the circuit board with a FURAKKU residue antisticking function in view of the trouble in the above-mentioned conventional example, and is about washing after soldering to simplify [unnecessary-ization or].

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, according to this invention In the circuit board with a flux residue antisticking function which prevents that residue of solder or flux adheres to a predetermined part on said circuit board at least when using a heat source for a soldering part on the circuit board by solder and flux and carrying out soldering of the surface mount element In order that a foreign matter containing residue of said solder or flux may prevent dispersing or flowing into said predetermined part, a foreign matter antisticking wall which has predetermined height and predetermined thickness is formed in the perimeter of said predetermined part.

[0010] It is the formation field of a carbon contact, and if said foreign matter antisticking wall forms said predetermined part in the perimeter of a formation field of this carbon contact, it is convenient.

[0011]

[Function] In the above-mentioned configuration, since surface mount elements, such as a chip, are mounted in the circuit board, flux is supplied to a soldering part with solder, and when melting and carrying out soldering of the solder using a heat source, solder, the residue of flux, etc. serve as a foreign matter, disperse or flow out, and adhere to the perimeter. Then, before performing soldering, the foreign matter antisticking wall of predetermined height and predetermined thickness is formed in the perimeter of the part which wants to prevent that a foreign matter adheres. This circuit board with a prevention wall can protect scattering and an inflow of a foreign matter.

[0012] In addition, in the case of the surface mount which has especially a carbon contact, if a prevention wall is formed in the perimeter of a carbon contact, scattering and an inflow of a foreign matter can be prevented exactly.

[0013]

[Example] Hereafter, with reference to a drawing, it explains per example of this invention.

Drawing 1 is explanatory drawing showing the configuration of the circuit board with a flux residue antisticking function concerning the 1st example of this invention, (a) shows drawing which looked at the component side of the circuit board in which a surface mount is possible from the top, and this drawing (b) shows the cross section which met the A-A line. Generally, it is constituted so that surface mounted devices, such as a chip, may be laid and mounted on the electric conduction

pattern of a substrate in the circuit board in which a surface mounted device can be carried, and flux is supplied to the electrode section with solder. In this case, this surface mounted device may be beforehand fixed to a substrate with adhesives etc. The circuit board 10 shown in drawing 1 shows the case where a chip 30 is mounted, near the carbon contact 20, and explains the flux residue antisticking function in the circuit board of this invention using this Fig.

[0014] The components mounted in the circuit board 10 before concrete explanation of a method are explained briefly. First, a carbon contact 20 is a circuit which pons delivery of both carbon electrode is carried out, flows, and acts as a switch, when it is often used as a contact of push buttons, such as TV remote control and a calculator, and is pushed from a top with conductive rubber etc. The reason carbon is used compared with metals, such as copper, is based on the endurance over oxidation. With lead wire 25, patterning of the carbon contact 20 is carried out to the circuit board by etching processing. However, when flux etc. adheres to this portion, there is a possibility of conductivity deteriorating and stopping operating as a switch by a poor contact etc. Moreover, solder waste etc. comes flying, and it is generated, also when always becoming reverse with switch-on and not acting as a switch, if it adheres to inter-electrode. On the other hand, the chip 30 approached and mounted in a carbon contact 20 can consider a chip capacitor, a chip resistor, a chip inductor, etc. In addition, there may also be a case of the transistor and diode into which it was put by the par cage for surface mounts.

[0015] These chips are mounted after a carbon contact 20 is generally formed. As the mounting method, flux is beforehand supplied to an end-connection child's portion with solder, and the reflow method which melts and carries out soldering of the solder using a heat source is used. Although it is possible that the supply method of solder and flux supplies the solder grain with which flux was embedded by adhesion, it is also possible to apply only flux to the fusion face of solder beforehand. Although there is the method of heating partially of using the method of on the whole heating, a soldering iron, and a laser beam, such as putting into an infrared reflow furnace, as a heat source, when a carbon contact is included, it is necessary to take into consideration that carbon is weak with heat. In addition, it is protected by the resist film 15 except the above-mentioned carbon contact 20 and the polar zone of a chip 30.

[0016] Moreover, in the circuit board 10 of drawing 1, the silk dam 60 is formed in the perimeter of a carbon contact 20 after formation of a carbon contact 20 as a foreign matter antisticking wall which prevents that foreign matters, such as residue of the flux produced by reflow processing performed behind, come flying or flow. This silk dam 60 can be easily formed by screen-stencil. With a silk screen mask, the configuration of the silk dam 60 is set up, a paste is applied from on the, and it imprints on the circuit board 10. It can carry out by the ability repeating this silk screen printing several times, and the predetermined height of the silk dam 60 can be obtained. Moreover, height can be adjusted also with the thickness of a mask, and the amount of a paste. It is possible to form the silk dam to about 1-2mm about by such screen-stencil. However, as a material of a paste, although what is necessary is just a non-conductive thing, the resin of an epoxy system is suitable. Moreover, as the method of others which form the silk dam 60, "the stamping tool for a paste

imprint" of a publication can be used for utility model registration application and an application for a utility model patent common 4-87269. This is a tool for forming a guard ring in the perimeter, in order to press down the breadth of resin, in case the resin mold of the components of a hybrid IC is originally carried out. By using this tool, it is possible to form a guard ring in the location of arbitration as a silk dam after etching processing of the circuit board.

[0017] Next, in the above-mentioned circuit board 10, the case where approach a carbon contact 20 and soldering of the chip 30 grade is carried out is explained.

[0018] First, temporary immobilization of the surface mounted device of chip 30 grade is carried out with adhesives in a mounting position. Next, it connects with the electric conduction pattern which carries out soldering and corresponds by the reflow of heat treatment of chip 30 grade electrically. Although the foreign matters 50 heated by the heat of a reflow, such as flux and residue of solder, tend to disperse or flow out and tend to adhere to a carbon contact 20 at this time, it is interrupted by the wall of the silk dam 60 and does not disperse even in a carbon contact 20. Although the effect of electric shielding of a foreign matter 50 is decided by the height of a silk dam, sufficient effect will be acquired if there is a height of about 1-2mm. In the height which can be formed by screen-stencil, I hear that sufficient shielding effect is acquired and there is an important thing here, even if it does not require height, such as 10mm. Adhesion in the carbon contact of flux can be prevented according to the above operation. In addition, adhesion of foreign matters 50 other than a carbon contact can be protected with the resist film 15. Therefore, after a reflow, washing of the circuit board can be made unnecessary or the degree of washing can be decreased.

[0019] Although the silk dam was formed in the perimeter of a carbon contact in the above-mentioned example, the silk dam is usable in all the parts that want to prevent adhesion of other contacts, lead wire, etc. which are not protected such by not only case but by the resist film.

[0020] In addition, when the hand solder other than the reflow method performs about mounting of a surface mounted device, the above-mentioned silk dam is effective.

[0021]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since it can prevent exactly that a foreign matter adheres to predetermined fields, such as a carbon contact portion, in the case of soldering of the circuit board according to this invention, washing after a reflow becomes unnecessary or washing production processes, such as reducing washing time amount and a count, can be simplified.

[0022] Moreover, if flux is used also when soldering by handicraft, since a foreign matter may disperse, if the silk dam is formed also in that case, the adhesion can be prevented exactly.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The configuration of the outline of the circuit board with a flux antisticking function concerning the 1st example of this invention is shown, (a) is the plan of this circuit board and (b) is the cross section which met the A-A line.

[Drawing 2] It is the plan showing the configuration of the outline of the circuit board used for soldering of the conventional surface mounted device.

[Description of Notations]

10 Circuit Board

15 Resist Film

20 Carbon Contact

25 Lead Wire

30 Chip

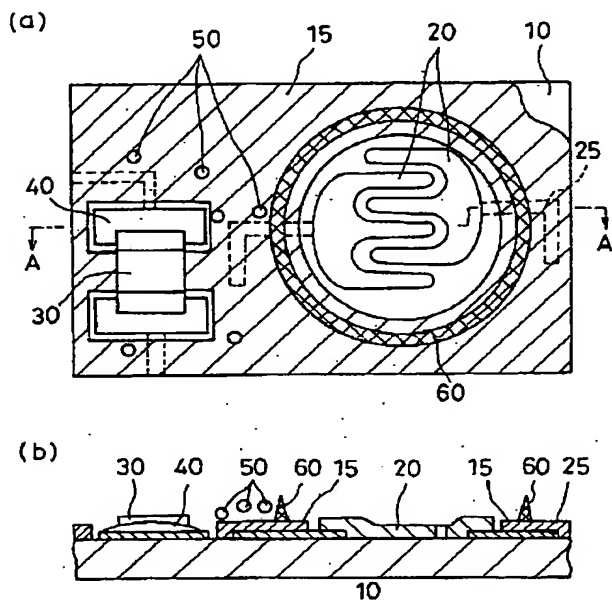
40 Solder and Flux

50 Foreign Matter

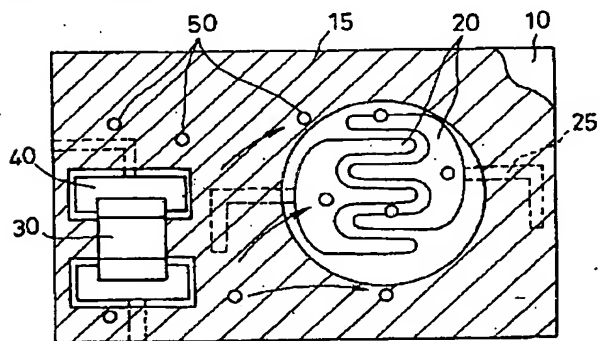
60 Silk Dam

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-283493

(43) 公開日 平成7年(1995)10月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 1/02	A			
B 2 3 K 1/00	B			
H 0 5 K 3/34	5 0 2 Z	8718-4E		

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-101962

(22) 出願日 平成6年(1994)4月14日

(71) 出願人 000228578

日本ケミコン株式会社

東京都青梅市東青梅1丁目167番地の1

(72) 発明者 多川 進

東京都青梅市東青梅1丁目167番地の1

日本ケミコン株式会社内

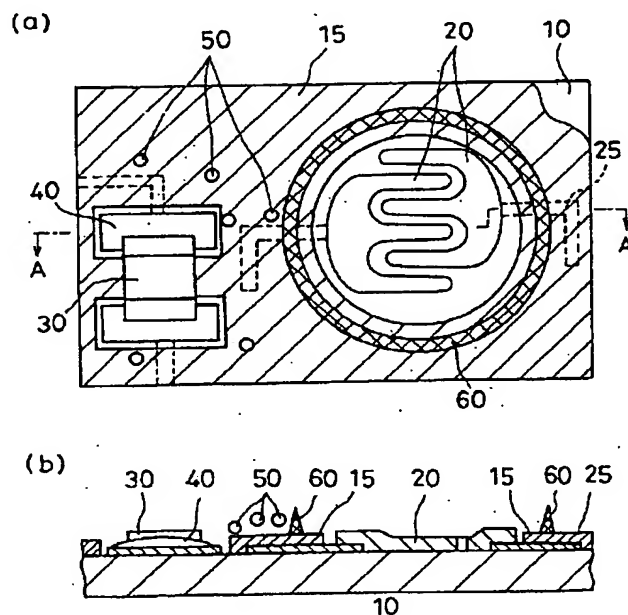
(74) 代理人 弁理士 池内 義明

(54) 【発明の名称】 フラックス残渣付着防止機能付き回路基板

(57) 【要約】

【目的】 表面実装回路基板において、接点箇所等へのフラックス、はんだその他の異物の付着を防止し、ソルダリング後の洗浄を不要化或いは簡略化する。

【構成】 フラックス残渣付着防止機能付き回路基板(10)は、表面実装素子(30)のソルダリング箇所にはんだと共にフラックス(40)を供給し熱源を用いてはんだを溶かしソルダリングする場合に、はんだやフラックスの残渣などが所定の箇所(20)に付着するのを防止する。この回路基板には、前記はんだやフラックスの残渣などの異物(50)が飛散或いは流入によって前記所定の箇所(20)に付着することを防止するために、前記所定の箇所(20)の周囲に所定の高さ及び所定の厚さを有する異物付着防止壁(60)が形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回路基板上のソルダリング箇所にはんだおよびフラックスにより熱源を用いて表面実装素子をソルダリングする場合に少なくともはんだまたはフラックスの残渣が前記回路基板上の所定の箇所に付着するのを防止するフラックス残渣付着防止機能付き回路基板であって、

前記はんだまたはフラックスの残渣を含む異物が前記所定の箇所に飛散或いは流入することを防止するために、前記所定の箇所の周囲に所定の高さ及び所定の厚さを有する異物付着防止壁が形成されていることを特徴とするフラックス残渣付着防止機能付き回路基板。

【請求項2】 前記所定の箇所はカーボン接点の形成領域であり、該形成領域の周囲に前記異物付着防止壁が形成されていることを特徴とする請求項1に記載のフラックス残渣付着防止機能付き回路基板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、表面実装をソルダリング方法にて行う回路基板に関し、特にソルダリング時にフラックス残渣等の異物が飛散或いは流入によって所定のパターン上に付着することを防止する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】電子機器の小型化、高密度化に伴い、表面実装部品が多く使用されるようになってきている。これは、基板の貫通スルーホールへ挿入して実装するリード付き部品に対して、基板の表面に部品を搭載して接続を行うものである。トランジスタやダイオードでは、表面実装用としてのフラットパッケージが開発され、また抵抗やコンデンサなどの受動部品としては、チップ部品が良く知られている。表面実装部品の最大の特徴は、小型、軽量、薄型化が可能なことである。

【0003】これらの表面実装部品の実装方法としては、主にリフローソルダリング法が使用されている。これは、ソルダリング箇所に予めはんだを供給しておき、これを気化潜熱、赤外線、レーザなどの熱源を用いて溶かしてソルダリングする方法である。一方、各部品を固定剤で固定してはんだ層に流すフロー法のものもあるが、微小箇所を正確にかつ能率的に接合できる利点からリフロー法の占める割合の方が大きい。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のソルダリング実装の場合は、はんだ濡れ性、ソルダリング性をよくするための補助手段としてフラックスが使用される。フラックスに求められる特性としては、ソルダリング性、耐腐食性、電気絶縁性、および洗浄の容易さなどがあげられる。ソルダリングの際は、一般的にはんだの他にフラックスも予め供給しておく。

【0005】図2に、従来の表面実装部品のソルダリングに使用する回路基板装置の1例を平面図で示す。この

回路基板装置では、回路基板10の表面上に、例えばテレビジョン用のリモコン装置等のキースイッチ部分を構成するカーボン接点20がパターンニングされ、それに近接してチップ部品30が実装される。なお、チップ部品30は、接続部に予めはんだとフラックスが供給され、リフロー法によって実装される。また、このような表面実装基板では、カーボン接点20及びチップ部品30の接続部以外は、レジスト膜15で保護されている。

【0006】ところが、フラックスおよびはんだによってリフローを行なった後には、図2に示すようにはんだやフラックスの残渣などの異物50が配線基板の上のカーボン接点部分に飛散することがあり、カーボン接点にこれらの異物が付着すると接触不良等を引き起こす確率が大きくなる。従って、リフロー後にフラックスを洗浄する必要がある。この異物を取り除く洗剤としては、アルコールやフロンが使用されている。

【0007】特に、カーボン接点等の接点箇所のあるパターンの場合、確実に洗浄を行わないと、製品不良となるため、十分な洗浄が不可欠となりコストの増加につながる問題があった。そこで、現在では、洗浄の不要なソルダリング材料等が検討されているが、それでもカーボン接点部分に付着すると接触不良等を引き起こす確率が大きくなる。

【0008】本発明の目的は、前述の従来例における問題点に鑑み、フラックス残渣付着防止機能付き回路基板において、接点箇所に飛散するフラックス残渣等の異物の付着を的確に防止し、ソルダリング後の洗浄を不要化或いは簡略化することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明によれば、回路基板上のソルダリング箇所にはんだおよびフラックスにより熱源を用いて表面実装素子をソルダリングする場合に少なくともはんだまたはフラックスの残渣が前記回路基板上の所定の箇所に付着するのを防止するフラックス残渣付着防止機能付き回路基板において、前記はんだまたはフラックスの残渣を含む異物が前記所定の箇所に飛散或いは流入することを防止するために、前記所定の箇所の周囲に所定の高さ及び所定の厚さを有する異物付着防止壁が形成されている。

【0010】前記所定の箇所は例えばカーボン接点の形成領域であり、該カーボン接点の形成領域の周囲に前記異物付着防止壁が形成すると好都合である。

【0011】

【作用】上記構成においては、チップ部品等の表面実装素子を回路基板に実装するために、ソルダリング箇所にはんだと共にフラックスを供給し熱源を用いてはんだを溶かしてソルダリングする場合に、はんだやフラックスの残渣などが異物となって飛散或いは流出し、周囲に付着する。そこで、ソルダリングを行う前に、異物が付着することを防止したい箇所の周囲に所定の高さ及び所定

の厚さの異物付着防止壁を形成する。この防止壁付き回路基板によって、異物の飛散及び流入を防ぐことができる。

【0012】なお、特にカーボン接点を有する表面実装の場合は、カーボン接点の周囲に防止壁を形成すれば、異物の飛散及び流入を的確に防ぐことができる。

【0013】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例につき説明する。図1は、本発明の第1の実施例に係わるフラックス残渣付着防止機能付き回路基板の構成を示す説明図であり、(a)は、表面実装可能な回路基板の実装面を上から見た図を示し、同図(b)は、A-A線に沿ったその断面図を示す。一般に表面実装部品を搭載可能な回路基板では、チップ部品などの表面実装部品を基板の導電パターン上に載置して実装するよう構成されており、かつ電極部分にはんだと共にフラックスが供給されている。この場合、該表面実装部品は予め接着剤等で基板に固定しておいてもよい。図1に示す回路基板10では、カーボン接点20の近くに、チップ部品30を実装する場合を示しており、本図を使用して本発明の回路基板におけるフラックス残渣付着防止機能について説明する。

【0014】具体的な方法の説明の前に、回路基板10に実装する部品について簡単に説明する。まず、カーボン接点20は、テレビ等のリモコンや電卓等の押しボタンの接点としてよく使用され、導電性のゴム等で上から押された場合に両者のカーボン電極が橋渡しされて導通しスイッチとして作用する回路である。銅などの金属に比べてカーボンが使用される理由は、酸化に対する耐久性による。カーボン接点20はリード線25と共に、回路基板にエッチング処理によってパターンニングされる。しかし、この部分にフラックス等が付着すると、接触不良等によって導電性が劣化しスイッチとして動作しなくなる恐れがある。また、はんだくず等が飛来し、電極間に付着すると逆に常に導通状態となりスイッチとして作用しない場合も生ずる。一方、カーボン接点20に近接して実装するチップ部品30は、チップコンデンサやチップ抵抗、チップインダクタ等が考えられる。その他、表面実装用パッケージに入れられたトランジスタやダイオードの場合もあり得る。

【0015】これらのチップ部品は、一般的にカーボン接点20が形成された後に実装される。実装方法としては、接続端子の部分に予めはんだと共にフラックスを供給し、熱源を用いてはんだを溶かしソルダリングするリフロー法が使用される。はんだとフラックスの供給方法は、フラックスが埋め込まれたはんだ粒を接着によって供給することが考えられるが、予めフラックスのみはんだの溶融面に塗布しておくことも可能である。熱源としては、赤外線リフロー炉に入れるなどの全体的に加熱する方法や、はんだごてやレーザ光線を利用する部分的に

加熱する方法があるが、カーボン接点を含む場合は、カーボンが熱に弱いことを考慮する必要がある。なお、上記のカーボン接点20及びチップ部品30の電極部以外は、レジスト膜15で保護されている。

【0016】また、図1の回路基板10ではカーボン接点20の形成後、カーボン接点20の周囲に、後に行うリフロー処理によって生じるフラックスの残渣等の異物が飛来または流入するのを防止する異物付着防止壁としてシルクダム60を形成している。このシルクダム60は、スクリーン印刷によって容易に形成することができる。シルクスクリーンマスクによって、シルクダム60の形状を設定し、その上からペーストを塗布し回路基板10上に転写する。このシルクスクリーン印刷を数回繰り返して行いシルクダム60の所定の高さを得ることができる。また、マスクの厚さとペーストの量によっても、高さを調節できる。このようなスクリーン印刷によって、おおよそ1～2mm程度までのシルクダムを形成することが可能である。ただし、ペーストの材料としては、非導電性のものであればよいが、エポキシ系の樹脂が適当である。また、シルクダム60を形成するその他の方法としては、実用新案登録出願、実願平4-87269に記載の「ペースト転写用スタンピングツール」も利用できる。これは、本来ハイブリッドICの部品を樹脂モールドする際に樹脂の広がりを押さえるために周囲にガードリングを形成するためのツールである。このツールを利用することによって、任意の場所に回路基板のエッチング処理後にガードリングをシルクダムとして形成することが可能である。

【0017】次に、上記の回路基板10において、カーボン接点20に近接してチップ部品30等をソルダリングする場合について説明する。

【0018】まず、チップ部品30等の表面実装部品を例えば接着剤によって実装位置に仮固定する。次にチップ部品30等を熱処理のリフローによってソルダリングし対応する導電パターンに電氣的に接続する。このとき、リフローの熱によって熱せられたフラックスやはんだの残渣等の異物50が飛散或いは流出しカーボン接点20へ付着しようとするが、シルクダム60の壁に遮られて、カーボン接点20にまで飛散しない。異物50の遮蔽の効果は、シルクダムの高さで決まるが、1～2mm程度の高さがあれば、十分な効果が得られる。ここで重要なことは、例えば10mmというような高さを要しなくても、スクリーン印刷で形成可能な高さで十分な遮蔽効果が得られるということである。以上の作用によって、フラックスのカーボン接点への付着が防止できる。なお、カーボン接点以外への異物50の付着は、レジスト膜15によって保護することができる。従って、リフロー後、回路基板の洗浄を不要としたり或いは洗浄の度合いを減少させることができる。

【0019】上記実施例では、シルクダムは、カーボン

接点の周囲に形成したが、シルクダムはこのような場合に限らず、レジスト膜で保護されない他の接点やリード線などの付着を防止したい箇所全てに使用可能である。

【0020】なお、表面実装部品の実装に関してリフロー法の他に、手はんだで行う場合においても、上記のシルクダムは有効である。

【0021】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、回路基板のソルダリングの際にカーボン接点部分等の所定の領域に異物が付着するのを的確に防止できるので、リフロー後の洗浄が不要となるか或いは洗浄時間や回数を減らすなど洗浄工程を簡略化できる。

【0022】また、手作業によってはんだ付けを行なう場合もフラックスを使用すると、異物が飛散する場合があるので、その場合もシルクダムを形成しておけば、その付着を的確に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

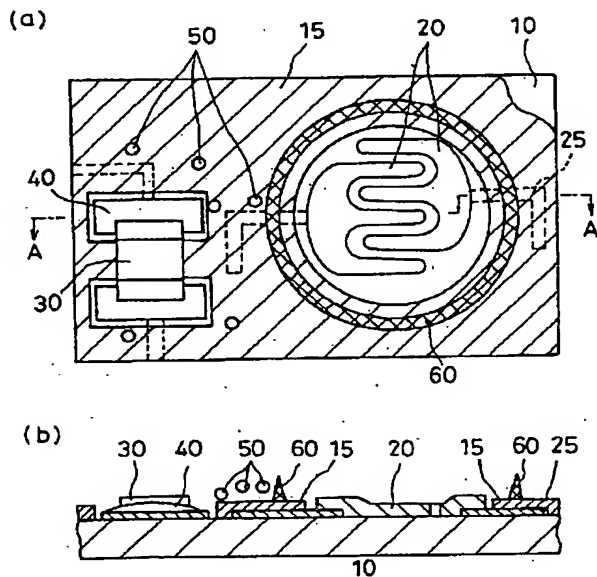
【図1】本発明の第1の実施例に係わるフラックス付着防止機能付き回路基板の概略の構成を示し、(a)は該回路基板の平面図であり、(b)はA-A線に沿った断面図である。

【図2】従来の表面実装部品のソルダリングに使用する回路基板の概略の構成を示す平面図である。

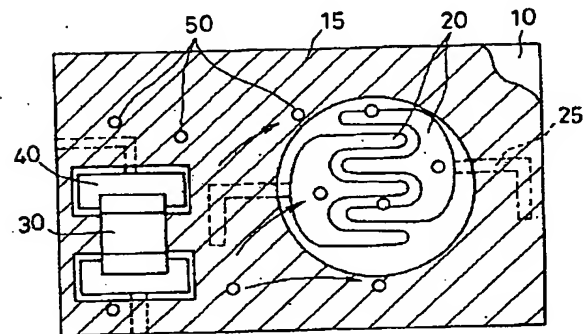
【符号の説明】

- 10 回路基板
- 15 レジスト膜
- 20 カーボン接点
- 25 リード線
- 30 チップ部品
- 40 はんだ及びフラックス
- 50 異物
- 60 シルクダム

【図1】



【図2】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第2区分

【発行日】平成13年11月22日(2001. 11. 22)

【公開番号】特開平7-283493

【公開日】平成7年10月27日(1995. 10. 27)

【年通号数】公開特許公報7-2835

【出願番号】特願平6-101962

【国際特許分類第7版】

H05K 1/02

B23K 1/00

H05K 3/34 502

【F I】

H05K 1/02 A

B23K 1/00 B

H05K 3/34 502 Z

【手続補正書】

【提出日】平成13年4月10日(2001. 4. 10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明によれば、回路基板上のソルダリング箇所

はんだおよびフラックスにより熱源を用いて表面実装素子をソルダリングする場合に少なくともはんだまたはフラックスの残渣が前記回路基板上の所定の箇所に付着するのを防止するフラックス残渣付着防止機能付き回路基板であって、前記はんだまたはフラックスの残渣を含む異物が前記所定の箇所に飛散或いは流入することを防止するために、前記所定の箇所の周囲に所定の高さ及び所定の厚さを有する異物付着防止壁が形成されていることを特徴とするフラックス残渣付着防止機能付き回路基板が提供される。